

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014963113 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2003-023627/ 200302  
XRPX Acc No: N03-018698

Foldable portable communication apparatus e.g. mobile telephone, has  
control unit for automatically opening upper and lower housings, when  
call is received

Patent Assignee: NEC SHIZUOKA LTD (NIDE )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:  
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week  
JP 2002281116 A 20020927 JP 200175208 A 20010316 200302 B

Priority Applications (No Type Date): JP 200175208 A 20010316

Patent Details:  
Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes  
JP 2002281116 A 7 H04M-001/00

Abstract (Basic): JP 2002281116 A

NOVELTY - A control unit (15) controls the opening and closing of  
upper and lower housings (11,12) of the portable communication  
apparatus, by actuating a motor (14) and gearwheels (16,17) connected  
to a shaft (13). When a call is received, the control unit controls the  
gearwheels, such that housings are opened automatically.

USE - Foldable portable communication apparatus e.g. foldable  
mobile telephone.

ADVANTAGE - User's attention towards receiving calls can be sharply  
improved by vibration of the motor, and by automatically opening the  
housings. Hence operativity and versatility is improved.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an outline sectional  
drawing of the foldable portable communication apparatus. (Drawing  
includes non-English language text).

Upper and lower housings (11,12)  
Shaft (13)  
Motor (14)  
Control unit (15)  
Gearwheels (16,17)  
pp; 7 DwgNo 1/4

Title Terms: FOLD; PORTABLE; COMMUNICATE; APPARATUS; MOBILE; TELEPHONE;  
CONTROL; UNIT; AUTOMATIC; OPEN; UPPER; LOWER; HOUSING; CALL; RECEIVE  
Derwent Class: W01  
International Patent Class (Main): H04M-001/00  
International Patent Class (Additional): H04M-001/02; H04M-001/725;  
H04Q-007/32; H04Q-007/38  
File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07412606 \*\*Image available\*\*  
FOLDABLE PORTABLE COMMUNICATION APPARATUS

PUB. NO.: 2002-281116 A]  
PUBLISHED: September 27, 2002 (20020927)  
INVENTOR(s): OTSUKA KATSUHIRO  
APPLICANT(s): NEC ACCESS TECHNICA LTD  
APPL. NO.: 2001-075208 [JP 20011075208]  
FILED: March 16, 2001 (20010316)  
INTL CLASS: H04M-001/00; H04Q-007/32; H04Q-007/38; H04M-001/02;  
H04M-001/725

# ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that opening a case for incoming call response is troublesome to a user in the conventional foldable portable communication apparatus, and that it is impossible to immediately know information about the incoming call opposite party, and incoming call is not noticed by the user, when a incoming call sound is set not to operate.

SOLUTION: When incoming call is detected, a control part 15 rotates a motor 14 counterclockwise in the Fig.; the rotation is transmitted from a gear 16 to a gear 17; and an upper case part 11 pivots setting a shaft 13 as a center, in the direction leaving from a lower case part 12, and an opened state is obtained finally. When communication is ended, the control part 15 rotates the motor 14 clockwise in Fig. The upper case part 11 pivots setting the shaft 13 as the center, in a direction of approaching the lower case part 12. Finally a closed state (folded state) is obtained that the respective inside surfaces of the upper case part 11 and the lower case part 12 come into contact with each other. Thus the upper case part 11 is opened and closed automatically to the lower case part 12 by the control part 15.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-281116

(P2002-281116A)

(43) 公開日 平成14年9月27日 (2002.9.27)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	K 5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/32		1/02	C 5 K 0 2 7
7/38		1/725	5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/02		H 0 4 B 7/26	V
1/725			1 0 9 L

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-75208(P2001-75208)

(22) 出願日 平成13年3月16日 (2001.3.16)

(71) 出願人 000197366

エヌイーシーアクセステクニカ株式会社  
静岡県掛川市下俣800番地

(72) 発明者 大塚 勝博

静岡県掛川市下俣800番地 静岡日本電気  
株式会社内

(74) 代理人 100085235

弁理士 松浦 兼行

F ターム(参考) 5K023 AA07 DD08 PP01 PP11

5K027 AA11 FF03 GG04 MM00

5K067 AA34 BB04 DD13 EE02 FF13

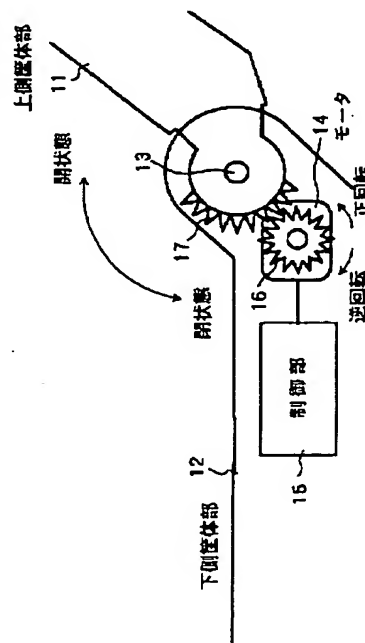
KK17

(54) 【発明の名称】 折り畳み式携帯通信機器

(57) 【要約】

【課題】 従来の折り畳み式携帯通信機器では、着信応答のために筐体を開く動作が使用者に煩わしさを感じさせ、また、着信相手の情報を即座に知ることができない。着信音が鳴らない設定の場合、着信報知が使用者に気付かれ難い。

【解決手段】 着信検出時には制御部15は、モータ14を図中、反時計方向に回転し、その回転を歯車16から歯車17に伝達させ、上側筐体部11が下側筐体部12から離れる方向に軸13を中心として回動し、最終的に開状態とする。通信終了時には、制御部15はモータ14を図中、時計方向に回転し、上側筐体部11が下側筐体部12へ近付く方向に軸13を中心として回動し、最終的に上側筐体部11と下側筐体部12の各々の内側面が密接する閉状態（折り畳み状態）とする。このように、制御部15の制御により上側筐体部11が下側筐体部12に対して自動的に開閉される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内側面に少なくとも表示部が配置された上側筐体部と、内側面に少なくとも操作部が配置された下側筐体部が、各々の端部で回動自在に結合され、前記上側筐体部と下側筐体部の各内側面が密接した閉状態か、各内側面が離間した開状態のいずれかとされる折り畳み式携帯通信機器において、

前記上側筐体部と下側筐体部の一方を回動して、前記閉状態又は前記開状態とする開閉機構と、

前記開閉機構を駆動して、前記上側筐体部と下側筐体部とを前記閉状態又は前記開状態の一方の状態にする駆動手段と、

着信検出手段と、

前記着信検出手段による着信検出の通知を受けたとき、前記駆動手段が前記開閉機構により前記上側筐体部と下側筐体部とを前記開状態にさせるように前記駆動手段を制御する制御手段とを有することを特徴とする折り畳み式携帯通信機器。

【請求項2】 通信終了検出手段を更に有し、前記制御手段は、該通信終了検出手段による通信終了の通知を受けて前記駆動手段を制御し、該駆動手段が前記開閉機構により前記上側筐体部と下側筐体部とを前記開状態にさせることを特徴とする請求項1記載の折り畳み式携帯通信機器。

【請求項3】 前記駆動手段は駆動電流の極性に依じて回転方向が制御されるモータとからなり、前記開閉機構は前記モータのモータシャフトに中心軸が固定された第1の歯車と、前記上側筐体部の一部に形成され、該上側筐体部の回動と一体的に回動し、かつ、前記第1の歯車と噛合する第2の歯車とからなり、前記制御手段は前記着信検出手段による着信検出の通知を受けたときは、前記モータへ駆動電流を供給すると共に該駆動電流の極性を、該モータの回転により前記第1及び第2の歯車を介して前記上側筐体部に対して前記下側筐体部から離れる方向に回動させる値に制御する手段であることを特徴とする請求項1記載の折り畳み式携帯通信機器。

【請求項4】 前記制御手段は、前記上側筐体部と前記下側筐体部との開閉状態を検出する開閉検出センサを有し、前記上側筐体部が前記下側筐体部に対し所定位置まで開いた時に該開閉検出センサから出力される検出信号に基づき、前記モータへの前記駆動電流の供給を停止することを特徴とする請求項3記載の折り畳み式携帯通信機器。

【請求項5】 前記通信終了検出手段は、オンフックキーの押下を検出する手段であることを特徴とする請求項2記載の折り畳み式携帯通信機器。

【請求項6】 前記制御手段は前記駆動電流を発生する電源回路を有すると共に、前記モータに前記電源回路を介して接続される2次電池が設けられており、前記上側筐体部の手動による回動時に前記モータをモータ発電さ

せて前記2次電池を充電することを特徴とする請求項3記載の折り畳み式携帯通信機器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は折り畳み式携帯通信機器に係り、特に折り畳み型携帯電話機などの折り畳み式携帯通信機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話機あるいは携帯型端末などの携帯通信機器では、折り畳み機構が表示部を大きくすることが容易であることや、折り畳むことにより携帯性を高め得るなどの理由から取り入れられている。折り畳み型携帯電話機では、不使用時には、上側筐体部と下側筐体部とを各々の内側面を密接させた折り畳み状態としているが、上側筐体部の内側面には、例えば受話用スピーカや表示部が配置され、下側筐体部の内側面には、例えば送話用マイクや各種操作キーが配置されている。

【0003】一方、携帯電話機が着信した際に、使用者に着信を報知する方法としては、従来、着信音、モータによる振動、発光素子の点滅という、それぞれ人間の聴覚、触覚、視覚に訴えるものが挙げられる。このうち、最も知覚され易い着信報知方法は、着信音によるものである。しかし、近年、携帯電話機のマナーが求められ、着信音による報知を自粛する場面での使用が多くなってきている。携帯電話機で着信音が鳴らない設定の場合、モータによる振動と発光素子の点滅で着信を知らせることが行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来の折り畳み式携帯電話機では、着信時には通常、上側筐体部と下側筐体部とを各々の内側面を密接させた折り畳み状態にあるので、着信応答のために筐体を開く動作が必要であり、その動作が使用者に煩わしさを感じさせるという問題がある。着信時は、即座に応答したい等の理由から、筐体が開いた状態が使用者にとって望ましい。

【0005】また、従来の折り畳み式携帯電話機では、折り畳まれていると表示部が見えないため、着信相手の情報を即座に知ることができないという問題もある。筐体の背面に第2の表示部を配して着信相手の情報等を知らせることが可能な携帯端末も開発されているが、表示性能に限りがあるため、詳細な情報は報知できていない。

【0006】更に、従来の折り畳み式携帯電話機では、着信音が鳴らない設定の場合、モータの振動や発光素子の点滅で着信を報知するようにしているが、モータの振動や発光素子の点滅のみでは、着信報知が使用者に気付かれ難いという問題もある。

【0007】本発明は以上の点に鑑みなされたもので、着信時に筐体を即座に開状態にし得る折り畳み式携帯通信機器を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明の他の目的は、着信音が鳴らない設定の場合でも、着信を使用者に確実に報知し得る折り畳み式携帯通信機器を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記の目的を達成するため、内側面に少なくとも表示部が配置された上側筐体部と、内側面に少なくとも操作部が配置された下側筐体部が、各々の端部で回動自在に結合され、上側筐体部と下側筐体部の各内側面が密接した閉状態か、各内側面が離間した開状態のいずれかとされる折り畳み式携帯通信機器において、上側筐体部と下側筐体部の一方を回動して、閉状態又は開状態とする開閉機構と、開閉機構を駆動して、上側筐体部と下側筐体部とを閉状態又は開状態の一方の状態にする駆動手段と、着信検出手段と、着信検出手段による着信検出の通知を受けたとき、駆動手段が開閉機構により上側筐体部と下側筐体部とを開状態にさせるように駆動手段を制御する制御手段とを有する構成としたものである。

【0010】この発明では、着信検出の通知を受けたときに駆動手段が開閉機構により上側筐体部と下側筐体部とを開状態にさせるように駆動手段を制御するようにしたため、着信時に上側筐体部と下側筐体部とを自動的に開状態にすることができる。

【0011】また、本発明は上記の目的を達成するため、通信終了検出手段を更に有し、制御手段は、通信終了検出手段による通信終了の通知を受けて駆動手段を制御し、駆動手段が開閉機構により上側筐体部と下側筐体部とを閉状態にさせることを特徴とする。この発明では、通信終了の通知を受けたときに駆動手段が開閉機構により上側筐体部と下側筐体部とを閉状態にさせるように駆動手段を制御するようにしたため、通信終了時に上側筐体部と下側筐体部とを自動的に閉状態にすることができる。

【0012】また、上記の目的を達成するため、本発明は、駆動手段を駆動電流の極性に依じて回転方向が制御されるモータとからなる構成とし、開閉機構をモータのモータシャフトに中心軸が固定された第1の歯車と、上側筐体部の一部に形成され、上側筐体部の回動と一体的に回動し、かつ、第1の歯車と噛合する第2の歯車とからなる構成とし、制御手段を着信検出手段による着信検出の通知を受けたときは、モータへ駆動電流を供給すると共に駆動電流の極性を、モータの回転により第1及び第2の歯車を介して上側筐体部に対して下側筐体部から離れる方向に回動させる値に制御する手段としたことを特徴とする。

【0013】また、本発明は、上記の制御手段を、上側筐体部と下側筐体部との開閉状態を検出する開閉検出センサを有し、上側筐体部が下側筐体部に対し所定位置まで開いた時に開閉検出センサから出力される検出信号に基づき、モータへの駆動電流の供給を停止する構成とし

たものである。この発明では、開閉検出センサにより開状態を検出するようにしたため、開状態の時には上側筐体部は下側筐体部に対して常に所定位置にあるようにできる。

【0014】また、本発明は上記の目的を達成するため、制御手段を駆動電流を発生する電源回路を有すると共に、モータに電源回路を介して接続される2次電池が設けられており、上側筐体部の手動による回動時にモータをモータ発電させて2次電池を充電することを特徴とする。この発明では、上側筐体部の手動による回動時にモータがモータ発電により2次電池を充電するようにしたため、電源回路を長寿命にできる。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる折り畳み式携帯通信機器の一実施の形態の概略断面図を示す。この実施の形態は折り畳み式携帯電話機の例で、内側面に例えば受話用スピーカや表示部が配置された上側筐体部11と、内側面に例えば送話用マイクや各種操作キーなどの操作部が配置された下側筐体部12とが、各々の端部で軸13を中心として回動自在に結合され、後述するように上側筐体部11と下側筐体部12の各々の内側面を密接させる閉状態（折り畳み状態）、又は各々の内側面を離間させる開状態とされる。

【0016】また、下側筐体部12内には、モータ14と、モータ14の回転方向を制御する制御部15とが内蔵されている。モータ14のモータシャフトには歯車16の中心軸が固定されており、歯車16はモータ14の回転（モータシャフトの回転）と一体的に回転する。この歯車16は上側筐体部11と下側筐体部12の各端部を回動自在に結合する軸13と中心軸が一致する歯車17と噛合されている。歯車17は上側筐体部11の端部に形成されているため、上側筐体部11の回動と一体的に回動する。

【0017】これにより、モータ14が図中、反時計方向に回転（これを正回転とする）すると、その回転が歯車16から歯車17に伝達され、上側筐体部11が下側筐体部12から離れる方向に軸13を中心として回動し、最終的に開状態とされる。

【0018】逆に、モータ14が図中、時計方向に回転（これを逆回転とする）すると、その回転が歯車16から歯車17に伝達され、上側筐体部11が下側筐体部12へ近づく方向に軸13を中心として回動し、最終的に上側筐体部11と下側筐体部12の各々の内側面が密接する閉状態（折り畳み状態）とされる。

【0019】この実施の形態では、制御部15が着信検出時にモータ14を正回転させるようにモータ14に所定方向に流れる駆動電流を供給し、閉状態とするときにはモータ14を逆回転させるようにモータ14に上記とは反対方向に流れる駆動電流を供給する。このように、

本実施の形態では、制御部15の制御により上側筐体部11が下側筐体部12に対して自動的に開閉される。

【0020】図2は制御部15の一実施の形態のブロック図を示す。同図に示すように、制御部15は、電源回路21、第1のスイッチ22、第2のスイッチ23、制御回路24、オンフックキー25、オフフックキー26及び開閉検出センサ27より構成されている。また、図1に示したモータ14は、図2に示すように第2のスイッチ23から駆動電流が供給される。更に、無線部28は制御回路24と接続されている。

【0021】電源回路21は、第1のスイッチ22及び第2のスイッチ23を介してモータ14に駆動電流を供給する。制御回路24は、無線部28の制御や、モータ14をオン/オフさせるスイッチ22、モータ14の回転方向を決定するスイッチ23の制御を行う。オフフックキー25は、電話をかける時や電話を受ける時に押下するボタン、オンフックキー26は、通話を終了する時や携帯電話機の電源をオフするときに押下するボタンである。

【0022】開閉検出センサ27は、例えば、上側筐体部11の所定位置に固定された磁石の磁界の有無を検出するセンサであり、閉状態のときには上記の磁石が最も近接するので磁界を検出できることから閉状態を検出し、開状態のときには上記の磁石の磁界を検出できないことから開状態を検出する。

【0023】次に、本実施の形態の動作について、図1、図2と図3のフローチャートを併せ参照して説明する。いま、着信待受状態であるものとする（図3のステップ101）、制御回路24は無線部28に着信があるかどうかを監視している（図3のステップ102）。制御回路24は無線部28から着信通知を受けると、この実施の形態の携帯電話機が自動で上側筐体部11と下側筐体部12を開閉するモード（自動開閉モード）に設定されているかどうか判定する（図3のステップ103）。

【0024】自動開閉モードに設定されていないときには、制御回路24はモータ14を制御しない着信処理に移る（図3のステップ104）。このときには、使用者は手で上側筐体部11を開いて開状態とした後、オフフックキー26を押下する。制御回路24は、使用者がオフフックキー26を押下したことを検出したときは通話を開始させるように無線部28を制御し（図3のステップ105）、通話開始後に使用者がオンフックキー25を押下したことを検出したときは通話を終了するように無線部28を制御する（図3のステップ106）。これにより、通話終了処理が行われ（図3のステップ107）、その後着信待受状態へ移る（図3のステップ101）。以上の自動開閉モードに設定されていないときの動作は従来と同様である。

【0025】一方、着信時に自動開閉モードに設定され

ているときには、制御回路24はモータ14が回転するようにスイッチ22をオンに制御して、電源回路21からスイッチ22及び23を通して駆動電流がモータ14に供給されるようにし、かつ、スイッチ23により上記の駆動電流の極性を制御して、モータ14を正回転させる（図3のステップ108）。これにより、図1と共に前述したように、下側筐体部12との間で閉状態にあった上側筐体部11が、モータ14の正回転に応じて下側筐体部12から離れる方向に軸13を中心として回動し始める。

【0026】上側筐体部11が回動し続けて所定位置まで開くと、開閉検出センサ27がその開状態を検出して検出信号を制御回路24に通知し、これに基づいて制御回路24がスイッチ22をオフに制御して電源回路21からモータ14への上記の駆動電流の供給を停止し、モータ14の回転を停止させる（図3のステップ109）。これにより、自動的に使用者が上側筐体部11の内側面の表示部を見ることができ、また、下側筐体部12の内側面の操作部を支障なく操作できる全開状態となる。

【0027】この全開状態で使用者が下側筐体部12の内側面にあるオフフックキー26を押下して着信応答すると、オフフックキー26の押下が制御回路24により検出され、制御回路24は通話を開始させるように無線部28を制御する（図3のステップ110）。その後、制御回路24は通話を終了するために使用者がオンフックキー25を押下したことを検出したときは、通話回線を切断するように無線部28を制御する（図3のステップ111）。

【0028】続いて、制御回路24は通話終了処理を行い、モータ14が回転するようにスイッチ22をオンに制御して、電源回路21からスイッチ22及び23を通して駆動電流がモータ14に供給されるようにし、かつ、スイッチ23により上記の駆動電流の極性を正回転時とは逆の極性に制御して、モータ14を逆回転させる（図3のステップ112）。これにより、図1と共に前述したように、下側筐体部12との間で閉状態にあった上側筐体部11が、モータ14の逆回転に応じて下側筐体部12に近付く方向に軸13を中心として回動し始める。

【0029】上側筐体部11が回動し続けてその内側面が下側筐体部12の内側面と密接する閉状態になると、開閉検出センサ27がその閉状態を検出して検出信号を制御回路24に通知し、これに基づいて制御回路24がスイッチ22をオフに制御して電源回路21からモータ14への上記の駆動電流の供給を停止し、モータ14の回転を停止させる（図3のステップ113）。従って、通話が終了してオンフックキー25を押下すると、折り畳み式携帯電話機は自動的に折り畳み状態（閉状態）となるようにされる。その後、再び着信待受状態に戻る

(図3のステップ101)。

【0030】このように、本実施の形態によれば、着信時に自動開閉モードに設定されているときには、上側筐体部11が自動的に開いて表示部を視認できることから、明るい表示部の表示により着信を使用者に報知できるため、発光素子の点滅やモータの振動により着信を報知する場合よりも確実に着信を報知することができ、また表示部には着信相手(すなわち、発信者)の番号等が表示されるため、着信時の報知情報をより迅速に使用者に報知させることができ、更に、使用者が筐体を開ける操作を不要にできる。

【0031】次に、本発明の他の実施の形態について説明する。図4は本発明になる折り畳み式携帯通信機器の他の実施の形態の概略断面図を示す。同図中、図1と同一構成部分には同一符号を付し、その説明を省略する。図4において、モータ14は制御部15内の電源回路21を介して2次電池31に接続されている。2次電池31は、下側筐体部12内に設けられている。

【0032】この実施の形態の動作について説明する。筐体を閉状態又は開状態とするために、使用者が上側筐体部11を手動で回転すると、上側筐体部11の回転に伴い、その回転力が歯車17から歯車16へ伝達され、歯車16が回転することにより、モータ14のモータシャフトが回転する。モータ14はモータシャフトが回転させられることによりモータ発電を行う。モータ発電により発生した電力は、電源回路21を介して2次電池31に供給されて、これを充電する。

【0033】本実施の形態は、自動開閉モードでは図1の実施の形態と同様に、着信時に自動的に筐体を開状態とし、更に自動開閉モードに設定されていないときに、使用者が上側筐体部11を手動で回転する毎にモータ14によるモータ発電が行われ、2次電池31に対して充電が行われる。これにより、電源回路21の寿命を長くできる。

【0034】なお、本発明は以上の実施の形態に限定されるものではなく、折り畳み式携帯電話機以外の折り畳み式携帯情報端末などの他の携帯通信機器にも適用可能である。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、着信時に上側筐体部と下側筐体部とを自動的に開状態にするようにしたため、以下のような特長を有するもので

ある。

(1) 着信時に明るい表示画面を使用者に見せることができるので、発光素子の点滅やモータの振動による、着信音が鳴らない着信報知方法よりも、表示画面の視覚的な着信報知により、使用者に対して着信に気付く確率を大幅に向上することができる。

(2) 使用者が着信に気付いた時には、発信者の番号が表示された表示画面を視認できる状態となっているため、着信時の報知情報をより迅速に伝えることができる。

(3) 着信時に自動的に上側筐体部と下側筐体部とが開状態になるので、着信時に使用者が筐体を開ける作業を不要にでき、操作性や使い勝手を向上できる。

【0036】更に、本発明によれば、機器内の電源回路に2次電池を接続し、その2次電池を上側筐体部の手動による回転時に開閉機構用のモータをモータ発電させて充電するようにしたため、上記の電源回路を長寿命にでき、携帯型通信機器にとって特に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になる折り畳み式携帯通信機器の一実施の形態の概略断面図である。

【図2】図1中の制御部の一実施の形態のブロック図である。

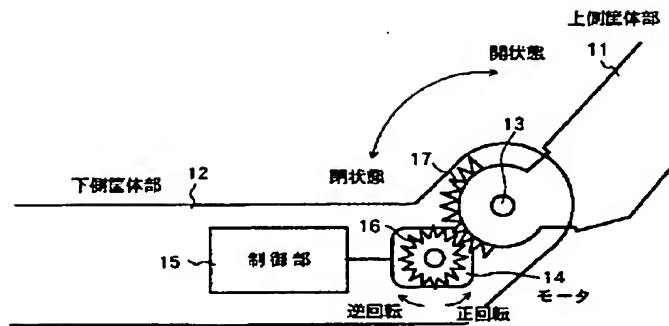
【図3】図1及び図2の動作説明用フローチャートである。

【図4】本発明になる折り畳み式携帯通信機器の他の実施の形態の概略断面図である。

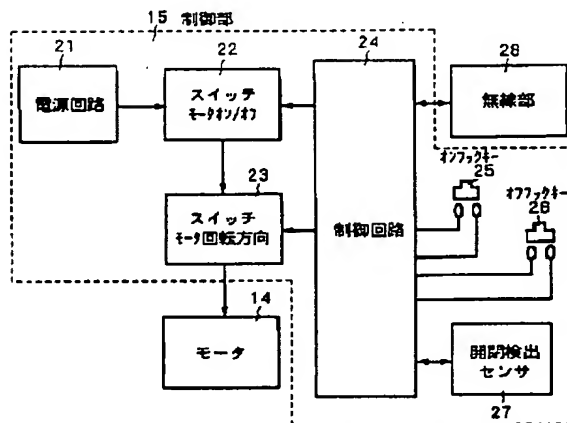
【符号の説明】

- 11 上側筐体部
- 12 下側筐体部
- 13 軸
- 14 モータ
- 15 制御部
- 16、17 歯車
- 21 電源回路
- 22、23 スイッチ
- 24 制御回路
- 25 オンフックキー
- 26 オフフックキー
- 27 開閉検出センサ
- 28 無線部
- 31 2次電池

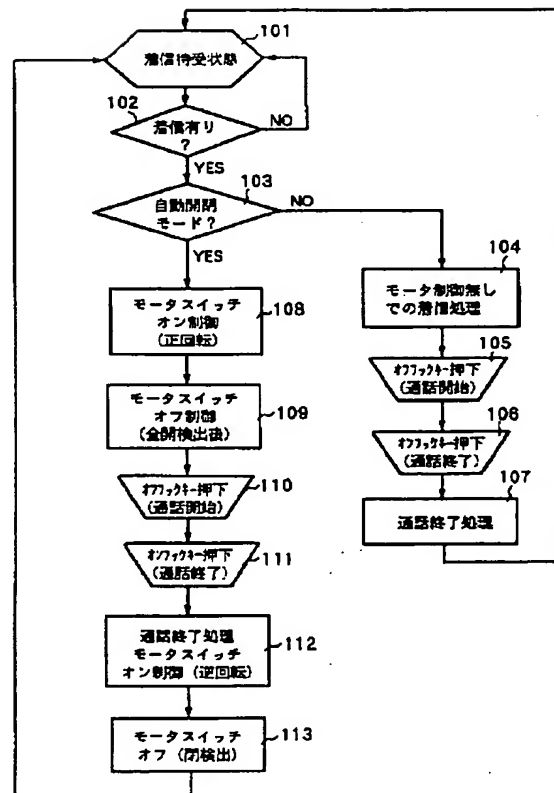
【図1】



【図2】



【図3】





【図4】

